

**О КЛЕЩАХ РОДА PSORERGATES
(TROMBIDIFORMES: PSORERGATIDAE) —
ПАРАЗИТАХ МЫШЕВИДНЫХ ГРЫЗУНОВ В СССР**

Е. Ф. Соснина

Зоологический институт АН СССР, Ленинград

Обнаружены три вида кожных паразитов клещей рода *Psorergates* у мышевидных грызунов: *P. apodemi* у мышей лесной и желтогорлой, *P. dissimilis* — у обыкновенной полевки в горно-лесной зоне Крыма, *P. simplex* — у домовых мышей в Северной Осетии. *P. apodemi* и *P. dissimilis* найдены в СССР впервые. Описаны поражения кожи мышей клещами *P. apodemi*.

В Советском Союзе клещи рода *Psorergates* впервые были обнаружены В. Б. Дубининым (1953). К тому времени были описаны 3 вида данного рода: *P. simplex* Tugrell, 1883 с домовых мышей *Mus musculus* L. в Канаде, *P. musculinus* (Michael, 1889) с темной полевкой *Microtus agrestis* L. в Англии и *P. ovis* Womersley, 1941 — паразит овец в Австралии. Клещей, обнаруженных на домовых мышах в дельте Волги, Дубинин отнес к *P. simplex*. В дальнейшем для этого вида он указал нахождение на домовых мышах в Ленинградской, Киевской, Харьковской, Астраханской и Ставропольской областях (Дубинин, 1955), а для *P. musculinus* — на обыкновенной полевке в Ленинградской области (Дубинин, 1957). Этими работами ограничиваются сведения о клещах рода *Psorergates* в СССР. И в других странах ранее этих мелких клещей, обитающих в коже хозяина, находили редко, и лишь в последнее десятилетие при специальном исследовании повреждений кожи у различных млекопитающих было обнаружено значительное число новых видов, детально изучена морфология и хетотаксия клещей и установлены признаки, имеющие систематическое значение. К настоящему времени с насекомоядных, рукокрылых, грызунов, хищных, копытных и приматов описаны 36 видов, из них с мелких грызунов 18 видов. В результате были выделены подроды *Psorergates*, *Psorobia* и *Psorergatoides*, даны обзоры их состава и определительные таблицы видов (Fain, 1959, 1961; Lukoschus, Fain, Beaujean, 1967; Lukoschus, 1967, 1968, 1969).

Описания прошлого века не дают необходимой для различения видов хетотаксии и позволяют лишь установить принадлежность клещей к роду *Psorergates*. Недавно для *P. musculinus* было дано соответствующее современным требованиям переописание; типовых экземпляров *P. simplex* не сохранилось и видовые признаки его оставались не известными. К сожалению, мне не удалось найти препараты клещей, определенных В. Б. Дубининым как *P. simplex* и *P. musculinus*, и познакомиться с материалом, с которым он имел дело.

Среди собранных мною в 1960—1961 гг. в лесном поясе горного Крыма (Крымское государственное заповедно-охотничье хозяйство) паразитов мышевидных грызунов имеются клещи рода *Psorergates*. При общем сборе паразитов (без специальных поисков псорергатид) эти клещи были обнаружены лишь у немногих зверьков: у 7 из 272 лесных мышей (*Apodemus*

sylvaticus L.), у 6 из 258 желтогорлых мышей (*Apodemus flavicollis* Melch.), у 2 из 403 обыкновенных полевков (*Microtus arvalis* Pall.). Вероятно, в действительности грызуны были заражены значительно чаще, но из-за скрытой локализации и малых размеров клещей инвазия в ряде случаев могла остаться не замеченной.

Зараженные лесные и желтогорлые мыши были взрослыми самками и самцами, добытыми в июне, августе—октябре 1961 г. в окрестностях кордона Коссе. В коже мышей, чаще на передних ногах и на боках, реже на спине у основания хвоста и на других частях тела, были обнаружены небольшие капсулы или цисты размером около 2—3 мм. У одной мыши их было до 20 штук. В капсулах в большом количестве находились клещи (до трех сотен и более): самки, самцы, дейто- и протонимфы, личинки и яйца, многие из которых содержали сформированных личинок. В некоторых случаях клещи в разных фазах развития были найдены в небольшом числе в эпидермисе ушной раковины мышей.

Размеры самок 120—150×100—125 мк, самцов 115—130×90—115 мк. Всего в препаратах просмотрено более 700 клещей (из них около 400 самок и около 100 самцов), извлеченных из меньшей части обнаруженных цист-капсул.

У полувзрослой самки обыкновенной полевки, добытой 30 IX 1961 в огороде на кордоне Коссе, клещи были найдены в довольно значительном количестве (самки, нимфы, личинки) в повреждениях кожи на внутренней поверхности ушной раковины. У взрослого самца полевки, пойманного 25 VI 1961 в постройке кордона, найдена 1 самка *Psorergates*. Размеры самок 145—155×115—130 мк.

Кроме того, в спиртовых коллекциях Лаборатории паразитологии Зоологического института АН СССР были найдены пробирки с капсулами-цистами из кожи грызунов: одной лесной мыши и четырех домовых мышей (*Mus musculus* L.) — сборы И. Н. Разумовой в Северной Осетии. В капсулах были обнаружены клещи рода *Psorergates*. У лесной мыши (самец, добытый 2 XII 1950 на 10-м км Военно-Грузинской дороги) отмечены 128 самок, 27 самцов, 95 нимф, 130 личинок и яйца. Из кожи домовых мышей, добытых в ноябре 1949 г. и в феврале 1951 г. в Дзауджикау, было зафиксировано от 3 до 36 капсул. Вскрытие части капсул показало, что они содержали в большом количестве клещей во всех фазах развития. В препаратах просмотрено более 400 экз. (из них более 200 самок и около 60 самцов).

После определения препараты клещей с каждого вида хозяина были посланы для проверки доктору Лукошусу, который любезно сообщил мне в письме свои заключения, основанные в значительной мере на еще не опубликованных материалах, за что я выражаю ему глубокую благодарность.

Клещи с лесной мыши из Крыма и Северной Осетии и с желтогорлой мыши из Крыма были определены мною как *P. apodemi* Fain, Lukoschus et Hallmann, 1966. Этот вид, описанный с лесной мыши в Нидерландах, в СССР регистрируется впервые. Доктор Лукошус подтвердил видовую принадлежность клещей с лесной мыши и указал, что они не отличаются от экземпляров с того же хозяина из Нидерландов, Западной Германии, Австрии и Швейцарии. По его словам, крымские клещи с желтогорлой мыши соответствуют собранным в 1969 г. с того же хозяина в Швейцарии и Австрии. Исследование альпийских сборов показало в измерениях незначительные отличия от *P. apodemi*, которые можно выявить лишь статистически. Возможно, что эти различия вызваны влиянием среды другого хозяина. Чтобы подтвердить это предположение или установить видовую самостоятельность клещей желтогорлой мыши, следует, как указывает доктор Лукошус, произвести перекрестное заражение клещами мышей лесной и желтогорлой.

Клещи с обыкновенной полевки из Крыма были отнесены мною к *P. dissimilis* Fain, Lukoschus et Hallmann, 1966, описанному с европейской рыжей полевки (*Clethrionomys glareolus* Schreb.) в Нидерландах.

Как сообщил доктор Лукошус, не исключены сомнения в принадлежности клещей с ушей обыкновенной полевки к данному виду. Исследование сборов из Нидерландов, Австрии и Швейцарии выявило небольшие морфологические отличия этих клещей от *P. dissimilis* с рыжей полевки, но эти отличия недостаточны для обоснования особого вида. Гистологических различий в поражении ушей полевок обыкновенной и рыжей нет. Для окончательного решения вопроса доктор Лукошус также считает необходимым перекрестное заражение полевок.

Клещи с домовый мыши из Северной Осетии были определены мною как *P. muricola* Fain, 1961. Этот вид был описан с африканских грызунов родов *Lophuromys*, *Otomys* и *Hybomys* из Конго. Позднее он был указан для домовый мыши в Бельгии и Нидерландах и лесной мыши в Нидерландах (Fain, Lukoschus et Hallmann, 1966). При этом было отмечено, что клещи с лабораторных и диких домовых мышей отличаются от свойственных африканским грызунам соотношением длины и ширины спинного щита, длиной пениса и футляра пениса (Lukoschus, Fain und Beaujean, 1967). У исследованных мною клещей из Северной Осетии размеры самок 115—130×90—105 мк, самцов 95—105×75—85 мк. Длина спинного щита превышает его ширину как у самок, так и у самцов. Длина пениса самцов примерно 36—38 мк, а длина футляра пениса примерно 22—25 мк. Эти признаки соответствуют характерным для клещей с лабораторных мышей Бельгии и домовых мышей Нидерландов. По сообщению доктора Лукошуса, в настоящее время удалось исследовать клещей с домовый мыши из Канады (Торонто), откуда был описан *P. simplex* Tugrell и установить идентичность клещей этого хозяина в Канаде и Европе. Клещи в наших сборах с домовый мыши из Северной Осетии также относятся к *P. simplex*.

Картину поражений кожи грызунов, причиняемых клещами рода *Psorergates*, дали В. Б. Дубинин (1953) и Лукошус (Lukoschus, 1967). Дубинин описал поражения кожи на брюшной стороне шеи домовый мыши при паразитировании клещей, определенных как *P. simplex*. Лукошус отметил, что виды рода *Psorergates* характеризуются разной локализацией и вызывают различную реакцию хозяев. Он описал три типа повреждений кожи грызунов, наблюдавшихся при паразитировании: 1) *P. auricola* Lukoschus, Fain et Beaujean, 1967 на ушной раковине полевки *Pitymys duodecimcostatus*; 2) *P. pitymydis* Lukoschus, Fain et Beaujean, 1967 на ногах того же хозяина; 3) *P. callipidis* Lukoschus, Fain et Beaujean, 1967 на ногах лесной мыши.

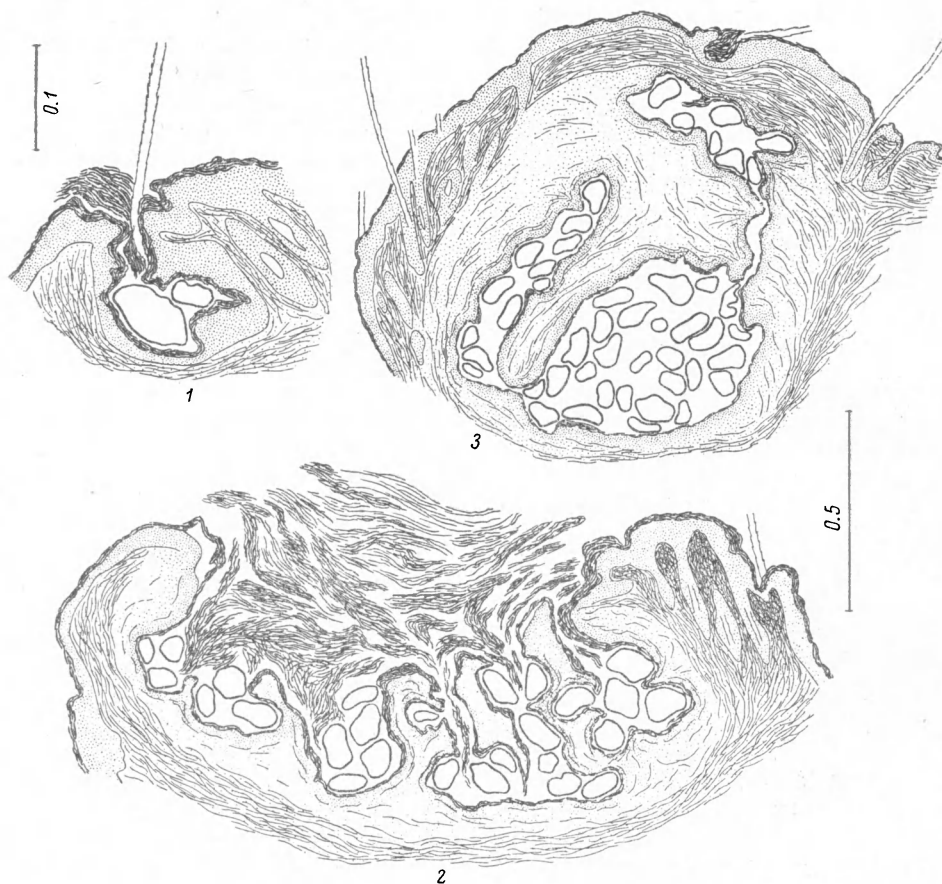
По нашим сборам на основании микроскопического исследования зафиксированных спиртом пораженных участков кожи мышей желтогорлой и лесной, а также капсул, содержащих клещей, можно составить представление о локализации *P. apodemi* и характере повреждений кожи этих грызунов. Применялась целлоидин-парафиновая заливка материала по Петерфи, срезы окрашивались азаном.

Инвазия начинается, по-видимому, с проникновения клещей в волосяные сумки. На срезах можно видеть клещей (часто по два) в волосяных сумках, забитых пробкой из роговых чешуек (см. рисунок, 1). В дальнейшем пораженные волосяные фолликулы увеличиваются, волосы выпадают. В сильно увеличенных волосяных сумках находится значительное число клещей, располагающихся в углублениях вдоль стенок. Окружающие слои соединительной ткани утолщаются. Близко расположенные пораженные фолликулы окружаются возвышающимся валиком из гипертрофированных слоев эпидермиса и соединительной ткани и образуют дно кратера, прикрытого сверху скоплением роговых чешуек (см. рисунок, 2).

По мере размножения клещей и усиления инвазии увеличенные полости пораженных волосяных сумок могут все более разрастаться и разветвляться, причем соседние полости сливаются друг с другом. Таким образом, в глубине гипертрофированных слоев соединительной ткани образуется выстланная эпидермисом общая полость, содержащая большое число клещей во всех фазах развития (см. рисунок, 3). По-видимому,

эту полость заполняют поврежденные ткани волосяных сумок, секрет разрушенных сальных желез, выпот лимфы, клетки эпидермиса с роговыми прослойками и т. д. В этом содержимом клещи, вероятно, находят для себя питательные вещества.

Выстилающие содержащую клещей полость слои эпидермиса и соединительной ткани образуют стенки формирующейся капсулы. В дальнейшем, как показало исследование под бинокляром пораженных кусоч-



Разрезы через пораженную клещами *P. apodemi* кожу желтогорлой мыши.

1 — клещи, проникшие в волосяную сумку; 2 — заселенные клещами увеличенные волосяные сумки, окруженные валиками из гипертрофированных слоев эпидермиса и соединительной ткани; 3 — выстланная эпидермисом полость, содержащая клещей.

ков кожи при уже явной инвазии (в коже зверьков выступают желваки), содержимое такой капсулы с клещами, оформленное в виде отслоившегося тонкостенного образования, свободно выдается наружу и легко может быть выдавлено целиком из кожи мыши. Тонкие стенки могут быть повреждены мышью активно при обгрызании эпидермиса из-за вызываемого клещами зуда или разрушены пассивно во время движений зверька и трения кожи об субстрат. Клещи при этом выходят на поверхность кожи грызуна и вновь заползают в волосяные сумки. Контакт зверьков обеспечивает распространение инвазии в популяции. Описанная картина поражений кожи мышей желтогорлой и лесной клещами *P. apodemi* наиболее близка к наблюдавшейся при паразитировании *P. callipidis* у лесной мыши (Lukoschus, 1967).

Пользуясь случаем выразить благодарность В. А. Цвилленовой за консультацию при исследовании поражений кожи грызунов.

Л и т е р а т у р а

- Д у б и н и н В. Б. 1953. Паразитофауна мышевидных грызунов и ее изменения в дельте Волги. Паразитол. сб. Зоол. инст. АН СССР, 15 : 252—301.
- Д у б и н и н В. Б. 1955. Надсемейство Demodicoidea Banks — железничные клещи, железницы и угрицы. В кн.: Клещи грызунов фауны СССР. Изд. АН СССР, Л : 141—152.
- Д у б и н и н В. Б. 1957. Новая классификация клещей надсемейств Cheyletoidea W. Dub. и Demodicoidea W. Dub. (Acariformes, Trombidiformes). Паразитол. сб. Зоол. инст. АН СССР, 17 : 71—136.
- F a i n A. 1959. Les Acariens psoriques parasites des Chauves-souris. IX. Nouvelles observations sur le genre Psorergates Tyrrell. Bull. et Ann. Soc. R. Entomol. Belg., 95 (7—8) : 232—248.
- F a i n A. 1961. Notes sur le genre Psorergates Tyrrell. Description de Psorergates ovis Womersley et d'une espèce nouvelle. Acarologia, 3 (1) : 60—71.
- F a i n A., L u k o s c h u s F. et H a l l m a n n P. 1966. Le genre Psorergates chez les Muridés. Description de trois espèces nouvelles (Psorergatidae: Trombidiformes). Acarologia, 8 (2) : 251—274.
- L u k o s c h u s F. 1967. Krätzmilben an spanischen Kleinsäugern (Psorergatidae: Trombidiformes). Rev. Iber. Parasitol., 27 (3—4) : 203—224.
- L u k o s c h u s F. 1968. Neue Krätzmilben von einheimischen Insektivoren (Psorergatidae: Trombidiformes). Tijdschr. v. Entomol., 111 (3) : 75—88.
- L u k o s c h u s F. 1969. Psorergates (Psorobia) mustelae spec. nov. eine neue Krätzmilbe von Mustela nivalis L. (Acarina: Psorergatidae). Zool. Anz., 183 (1—2) : 110—118.
- L u k o s c h u s F., F a i n A. und B e a u j e a n M. M. J. 1967. Beschreibung neuer Psorergates-Arten (Psorergatidae: Trombidiformes). Tijdschr. v. Entomol., 110 (7) : 133—181.

ON MITES OF THE GENUS PSORERGATES (TROMBIDIFORMES: PSORERGATIDAE) — PARASITES OF MURIDAE AND CRICETIDAE IN THE USSR

E. F. Sosnina

S U M M A R Y

In the Soviet Union three species of cutaneous parasitic mites of the genus *Psorergates* were found on *Muridae* and *Cricetidae*. They are as follows: *P. apodemi* Fain, Lukoschus et Hallmann, 1966 on *Apodemus sylvaticus* L. and *A. flavicollis* Melch., *P. dissimilis* Fain, Lukoschus et Hallmann, 1966 on *Microtus arvalis* Pall. in a mountain-forest zone of Crimea; *P. simplex* Tyrrell, 1883 on *Mus musculus* L. in Northern Osetia. The effect of mites of *P. apodemi* on the skin of mice is described.
